

Casualidades idiopáticas

Autores:

Sonia Paz Baldina

Profesor:

Henar Fernández

Colegio:

Centro San Valero

Curso:

4º ESO

Área Temática: Ciencia

Motivación

Definitivamente, me he cansado de recibir la misma respuesta: “No se sabe la causa”

Desde muy pequeña siempre he sido una niña muy curiosa, y que en ese entonces me dijeran que mi escoliosis moderada era idiopática, es decir, que no se supiera la causa, me desconcertaba y enfadaba a la vez. No podía soportar la idea, ya que en mi cabeza no cabía la posibilidad de que una simple (pero compleja a la vez) curvatura en la columna vertebral fuera causa desconocida.

Manos a la obra, me he informado de varios medios y fuentes científicas, para al fin poder encontrar información acerca de su causa y posibles curas, suprimiendo por fin el vacío que me atormentaba al recibir la misma respuesta.

No obstante, antes de entrar en detalles sobre los estudios, profundicemos en el mundillo de la escoliosis.

Conociendo la escoliosis

La escoliosis es una curvatura lateral en la columna vertebral en forma de S o C, en la que las vértebras rotan en algunos casos.



Imagen 1 Escoliosis en forma de S (izquierda) y C (derecha)

Físicamente, se presentan rasgos como una cadera desplazada, un hombro más alto que el otro, y en caso de rotación, la caja torácica derecha o izquierda sobresale al agacharse. La escoliosis puede ir acompañada de cifosis (extrema curvatura en la caja torácica) o de lordosis (extrema curvatura adentrándose a la columna)

El comportamiento de la curvatura no se puede prever a largo plazo, pero sí puede empeorar en etapas de crecimiento, por lo que es necesario seguir el análisis de la columna cada 6 meses aproximadamente a través de radiografías. Para analizarlas manualmente, se mide la curvatura en grados mediante el ángulo de Cobb.

¿Es hereditario?

Es complejo decidir si la escoliosis es hereditaria o no, ya que esta se puede formar por muchos factores diferentes. Sin embargo, sí hay cierta predisposición genética. Para ejemplificar: si una persona ha nacido en una familia con antecedentes de cáncer, ha sido demostrado que tiene una mayor predisposición a padecerlo, pero si mantiene un estilo de vida que previene su aparición, sus posibilidades disminuyen. Pues pasa exactamente lo mismo con la escoliosis.

Clasificación

Hay muchos tipos de clasificaciones, así que analicemos cada una.

Para empezar, hay que distinguir entre “escoliosis” y “actitud escoliótica”. La principal diferencia reside en que la primera supera los 10 grados, pero la segunda no. Además, las personas con actitud escoliótica pueden corregirla mucho más fácil y rápido, por ejemplo, a través del pilates para una correcta educación postural. Sin embargo, a la hora de corregir o retener la escoliosis se

requieren métodos más específicos según la gravedad de ésta, como vemos ejemplificado a continuación.

Existen 3 tipos de escoliosis según la cantidad de grados. Leve, si la curva no supera los 20 grados. En este caso es primordial seguir las recomendaciones de un fisioterapeuta. Moderada, si oscila entre los 25 a 40 grados aproximadamente, y en la que se recomienda al paciente portar un corsé de corrección. Y grave, si supera los 50 y en la que es primordial la intervención quirúrgica.



Imagen 2 Corsé "de Cheneau"

Según la causa, nos encontramos con 4 tipos diferentes: congénita, degenerativa, neuromuscular e idiopática.

-Congénita: producida durante el embarazo y debido a la malformación de las vértebras.

-Degenerativa: ocurre en la edad adulta, y es debido a lesiones típicas de la edad o por la degeneración de los discos y articulaciones en la columna.

-Neuromuscular: causada por anomalías neurológicas como parálisis cerebral o distrofia muscular.

Y finalmente, y el foco de este artículo, la escoliosis idiopática. Este tipo de escoliosis es la más frecuente, afectando a un 80% de los pacientes. Hay 3 subtipos: infantil (de 0 a 3 años), juvenil (de 4 a 9) o la más común, la adolescente (de 10 a 18). El adjetivo "idiopático" quiere decir "de causa desconocida". Pero... ¿realmente es así, o puede haber una causa? ¿Nos estamos acercando al fin de la etiqueta "idiopático"? Para estas preguntas se encuentra una respuesta: el pez cebra.



Imagen 3 Pez Cebra

Un pequeño pero revolucionario pez

Hace no mucho tiempo, el pez cebra fue reconocido como un modelo idóneo para investigaciones genéticas por su fácil uso en laboratorios y su reproducción rápida y extensa.

Compartimos el 80% de genomas con él, y entre las investigaciones que se están efectuando (Alzheimer, cáncer, cardiopatías...) se encuentra la EI (Escoliosis Idiopática)

Y lo más fascinante: una mera casualidad fue la que produjo el significativo descubrimiento de su posible causa genética.

Todo empezó cuando una estudiante fue asignada con la tarea de cultivar un pez cebra "rizado" (pez con una mutación que produce una curvatura grave en su columna) para investigar defectos

cardíacos. Sin embargo, se observó que al cambiar de temperatura, presentaba curvas en su columna.

Gracias a esta novedad, tras 10 años se realizó un estudio detallado publicado en "Science" que llegó a una conclusión: los cilios.

Los cilios son unos orgánulos de la célula, que entre otras, tienen como función mover el líquido cefalorraquídeo (LCR) que recorre nuestra médula espinal y cerebro y es fundamental para protegernos de lesiones medulares.

En el estudio se averiguó que tenía cilios dañados, por lo que el LCR no fluía adecuadamente y la columna se curvaba. Su demostración fue fácil:

- 1- Se depositaron los peces en tanques a temperatura fresca. No pasó nada.
- 2- La temperatura aumentó, los cilios fueron dañados, el flujo de LCR se vio irregularizado, y la columna progresó exponencialmente.
- 3- Bajando la temperatura por última vez, restauraron el flujo de LCR se vio restaurado y se evitó su empeoramiento.



Imagen 4 Esqueleto de pez cebra con EI

Aún así, es solo una de varias causas posibles, pero la clara correlación entre la EI y el flujo cefalorraquídeo ya es un fascinante avance.

Además, aún no se ha llegado a la cura en humanos. ¿Pero significa esto que no hay más alternativa que ejercicio, corsé

o intervención quirúrgica? Pues claro que no.

El rol de la Vitamina D

Así es. Su importancia puede sonar lógica ya que esta vitamina nos ayuda a absorber el calcio y así desarrollar con normalidad nuestros huesos. También se puede considerar una obviedad el hecho de que la mayoría de personas tenga unos niveles regulados de ella, pero curiosamente, a pesar de que España sea un país muy soleado, se estima que el 50% de la población tiene una deficiencia de esta vitamina, según afirman profesionales del Hospital Ruber Internacional.

Si la vitamina D nos permite desarrollar los huesos con normalidad, su insuficiencia nos lo impide. Entre las numerosas repercusiones de su deficiencia (ablandamiento de los huesos, mayor predisposición a fracturas o incluso depresión) se encuentra la aparición de la escoliosis.

En una investigación llevada a cabo por numerosos expertos, se observó que los pacientes que mostraban esta insuficiencia y no tomaron la asignada cantidad de UI (Unidad Internacional para medir una sustancia) de vitamina D, mostraron un empeoramiento en sus curvas a largo plazo. Sin embargo, el 21'7% de pacientes que tomaron 800 IU combinado con 600 gramos de calcio diario empeoraron, comparando al 46'7% que no lo hicieron.

Dadas las circunstancias, la vitamina D tiene un desempeño vital para la mantención de la curva.

Claro está que la tendencia de la curva a agravarse o no de cada persona es diferente, y no siempre tomando vitamina D vamos a frenar sus curvas, pero considero importante la aportación debido a la escasa información que hay acerca de esta vitamina en relación con la escoliosis. Muchos pacientes podrían

obtener un resultado aún más garantizado a la hora de impedir su progresión y hasta un futuro dolor gracias a la vitamina D con su respectivo tratamiento (ejercicio y/o corsé).

Al fin, hemos podido suprimir la etiqueta de "idiopática" aunque sea un poco. Esto no es como empieza, sino cómo acaba. Si estos estudios evidencian grandes avances, de aquí a algún tiempo se pueden lograr fascinantes descubrimientos para así aliviar el dolor físico y mental producido con la escoliosis.

Referencias

[Escoliosis \(para Adolescentes\) - Nemours KidsHealth](#)

Escoliosis, tipos, etc...
19-01-23

[¿Es la escoliosis hereditaria? | Alai \(alai-web.org\)](#)

Escoliosis no hereditaria 21-01-23

[Escoliosis y actitud escoliótica: aprende a distinguirlas \(vitonica.com\)](#)

Escoliosis y actitud escoliótica 22-01-23

[Deficiencia de vitamina D y escoliosis - Brandon Orthopedics](#)

[El papel de la vitamina D en la patogénesis de la escoliosis idiopática adolescente - PubMed \(nih.gov\)](#)

Vitamina D relacionada y su importancia con la escoliosis 01-02-23

[El Déficit de Vitamina D y sus Peligrosas Consecuencias \(ortoprono.es\)](#)

Insuficiencia de Vitamina D y sus consecuencias 01-02-23

[Control terapéutico efectivo de la progresión de la curva utilizando suplementos de calcio y vitamina D para la escoliosis idiopática en adolescentes – Un ensayo aleatorizado doble ciego controlado con placebo | ICCBH2017 | 8ª Conferencia Internacional sobre Salud Ósea Infantil | Resúmenes de huesos \(bone-abstracts.org\)](#)

Estudio gente con escoliosis y sus niveles de Vitamina D 01-02-23

[Zebrafish models of idiopathic scoliosis link cerebrospinal fluid flow defects to spine curvature | Science](#)

Estudio sobre cómo el flujo LCR afecta a la escoliosis idiopática 24-01-23

[Los peces con espinas dorsales curvas espeluznantes podrían ayudar a explicar la escoliosis | CABLEADO \(wired.com\)](#)

Resumen y trasfondo del estudio sobre cómo el flujo LCR afecta a la escoliosis idiopática 24-01-23

https://th.bing.com/th/id/OIP.vPXdW_C MZ44-rmi1Lh4f8gHaIF?pid=ImgDet&rs=1

Imagen-1 02-23 04-

<https://th.bing.com/th/id/OIP.i1m5gTn6-9GPSRrdFMqwlGHaJ4?pid=ImgDet&rs=1>

Imagen-2 02-23 04-

<https://www.pecesdeaguadulce.net/wp-content/uploads/2018/07/Pez-Cebra-o-Danio-Rerio-e15306444446553.jpg>

Imagen-3 02-23 04-

<https://3c1703fe8d.site.internapcdn.net/newman/gfx/news/hires/2016/scoliosislin.jpg>

Imagen-4
04-02-23